

NR. 105955

KL. 45 h 7900 Int. kl. A 01 k 7900

A014 63/02

NORSK



PATENT

OFFENTLIGGJORT AV STYRET FOR DET INDUSTRIELLE RETTSVERN 29. MARS 1965
PATENTKRAV INNGITT I NORGE 4. MARS 1963 — PATENT GITT 30. JANUAR 1965

Anordning for lagring, transport og omfylling av levende fisk.

AKTIEBOLAGET FLYGTS PUMPAR,

Stockholm, og

SIXTEN ENGLESSON,

Djursholm, Sverige.

(Fullmektig: Sivilingeniør Per Onsager, Oslo.)

Prioritet krevet fra 7. mars 1962 Sverige, nr. 2551/62.

Oppfinnelsen befatter seg med anordninger for lagring, transport og omfylling av levende fisk som er fanget i en trål, snurpenot eller et lignende fangstredskap, i en for vann gjennomtrengelig beholder som flyter selvstendig på vannflaten, og som fiskefangsten tilføres ved hjelp av en pumpet væskestrøm gjennom en sugeledning direkte fra fangstredskapet, som ledningen er tilsluttet på et hensiktsmessig sted.

Denne anordning tjener hovedsakelig til å lagre den fangede og ennå levende fisk i tiden fra fangst til landsetting uten under denne tid å behøve å ta opp plass i fiskefartøyet eller tråleren. Fisken fylles da direkte i beholderen, som levnes på stedet forsynt med passende markering, for deretter når det passer, å kunne føres inn til fiskehavnen av et bukserfartøy og bringes i land på hensiktsmessig måte.

På denne måte kan de kostbare fangstfartøyer forbli til sjøs i lengre tid uten avbrudd, så fangsttiden blir bedre utnyttet. Fangstfartøyet kan da også utnytte fangstmulighetene bedre uten at man behøver å tenke på transporten til havnene, idet denne kan overlates til billigere og for formålet spesielt egnede bukserbåter eller lignende. Dessuten blir fangstfartøyene bedre sjødyktige og lettere å manøvrere, da de praktisk talt ikke behøver å føre noen last.

Kjente flytende beholdere som tjener til lagring av fanget fisk, og som etter påfyllingen flyter selvstendig på vannflaten til de tas ombord av et transportfartøy, blir fylt ved at man ombord på fangstfartøyet til å begynne med forbinder dem med en tømningåpning på fangstnettet, hvorefter de slippes ned i vannet og fiskefangsten ved hjelp av fartøyets fartstrøm blir spylt ut av nettet og inn i beholderen. Deretter lukkes beholderens påfyllingsåpning, hvorefter den frigjøres fra nettet, slik at beholderen kan flyte selvstendig på vannet. Påfyllingsløpet er således bare mulig når beholderen befinner seg i bevegelse. Dessuten passer beholderen ikke godt for landsetting, idet det er meningen at den etter en viss tid skal tas ombord på et særskilt transportfartøy. Sluttelig er det ved kjente anordninger nødvendig først å hale fangstnettet inn for at det ombord på fartøyet skal kunne forbindes med den flytende beholder.

Den foreliggende oppfinnelses oppgave består i å unngå ulempene ved kjente flytende fiskebeholdere og å skaffe en anordning for lagring, transport og omfylling av levende fisk fra et fangstredskap i en flytende beholder, hvormed det er mulig under selve fangstforløpet å omfylle den levende fisk direkte ut fra fangstredskapet til den flytende beholder, uavhengig av om den flytende beholder befinner seg i beve-

gelse eller driver hovedsakelig stasjonært på vannet. Videre tar oppfinnelsen sikte på å skaffe en slik flytende beholder, som er egnet til å bukses til en havn uten at fisken tar skade.

Den foreliggende oppfinnelse angår således en anordning til tømning av et fangstredskap, f. eks. trål, snurpenot eller lignende, for fisk, samt til lagring og transport av den fangede fisk, omfattende en sugeledning hvorigjennom fiskefangsten ved hjelp av en pumpet væskestrøm transporteres opp fra et hensiktsmessig sted i fangstredskapet til et samlested dannet av en fortrinnsvis langstrakt beholder av bøyelig materiale som flyter på vannet og har begrensede åpninger, og som ved utløpet fra pumpeledningen er løsbart tilsluttet på en slik måte at tilslutningsåpningen ved løsning av ledningen sperres mot gjennomgang av fisk. Oppfinnelsen går i første rekke ut på et flytende pumpeaggregat som er løsbart tilsluttet beholderen.

Som fangstredskap kan man anvende enten en trål eller en snurpenot. Ved en snurpenot kan sugeledningen derved innføres i det lukkede nettet. Det vann som er pumpet inn i beholderen sammen med fisken, flyter gjennom beholderen og passerer ut gjennom åpninger anordnet i beholderens bakre ende. I den forbindelse er der inne i den langstrakte beholder anordnet et sekkeformet nett som er festet på et sted mellom endene av beholderen slik at det danner en nettvegg mellom beholderens innløp og et perforert utløp, og nær dette har et hovedsakelig ugjennomtrengelig parti, samtidig som nettsekken er dimensjonert slik at den kan ligge an mot innersiden av beholderen og med det nevnte parti i det vesentlige hindre videre gjennomstrømning av vann for derved å indikere at beholderen er fylt.

Det bør kanskje påpekes at det ugjennomtrengelige parti av nettsekken ikke behøver å være helt tett eller slutte helt tett mot det perforerte utløp ved påfyllingsåpningen. Strupningen ved beholderens bakre ende er da hensiktsmessig slik at der ved beholderens fløting eller transport i vannet fås en tilstrekkelig vannomsetning for å holde fisken i god kondisjon. Forutsetningen for dette er selvfølgelig at der finnes en perforert vegg, f. eks. et gitter eller nett, ved beholderens utløpsende.

Beholderen, som hensiktsmessig består av plast, kan være utført med oppblåsbare eller luftfylte kamre. Oppblåsningen kan skje enten fra en trykkgasskilde

på fartøyet som legger ut beholderen, eller fra trykkluftpatroner eller lignende anordnet i beholderen. Kamrene kan også være utført slik at de har en egen utvidelsesevne som følge av materialets fjærende egenskaper eller av tilleggorganer, og være forsynt med tilbakeslagsventiler som tillater innsugning av luft i kamrene, så disse blir fylt automatisk, f. eks. ved opprulling fra en sammenrullet stilling, f. eks. rundt et sylindrisk gitter forsynt med bunner. Beholderen kan også ha så uregelmessig form at der dannes luftlommer.

Ved anvendelsen av anordningen ifølge oppfinnelsen blir det mulig å fylle det antall beholdere som forlanges for å ta vare på fangsten, og deretter levne disse beholdere flytende for senere buksering til lossehavnen. For at man lett skal kunne finne de fylte beholderne, er disse hensiktsmessig utsyrt med festeorganer for identifikasjonstegn, f. eks. flagg.

I det følgende vil der bli beskrevet noen utførelsesformer av oppfinnelsen under henvisning til tegningen.

På fig. 1 betegner 1 en trål som er lagt ut fra et fartøy. Fra trålen 1 fører en sugeledning 3 til et flytende pumpeaggregat 4, som ved 5 er løsbart forbundet med en beholder 6 av mykt og smidig materiale. I den viste utførelsesform er beholderen 6 forsynt med et oppadvendt, hensiktsmessig traktformet innløp 7, og over dette munnner der ut et rør 8 fra pumpeaggregatet 4, så man kan se om fisk følger med det opppumpede vann. Det vann som kommer inn i beholderen 6, strømmer gjennom beholderen på langs og går ut gjennom dennes motsatte endevegg, som består av et gitter eller nett 9.

Denne gittervegg kan være utført med en rektangulær ramme som beholderen kan vikles rundt for oppbevaring og utlegning, slik det vil bli beskrevet i forbindelse med fig. 4 og 5.

Beholderen 6 er forsynt med en rekke luftkamre 10, som med henblikk på luftfyllingen kan være anordnet på en eller annen av de ovenfor beskrevne måter.

Pumpeaggregatet 4 kan drives elektrisk, hydraulisk eller på annen hensiktsmessig måte med egen drivkilde eller fra en drivkilde på fartøyet, som antydnet ved en ledning 11, som leverer brensel eller energi til pumpeaggregatets drivmotor, resp. forbinder drivkilden på fartøyet med pumpeaggregatet.

For å vise når beholderen er fylt, kan der i beholderen 6 være anordnet et nett,

en perforert duk eller lignende 12 som danner en skillevegg i beholderen mellom åpningene 7 og 9 og kan bringes til å slutte tett inntil innerveggen av beholderen. Nettet 12 kan være sekklignende og festet ved sin forkant eller utgjøres av en bred nettemse som er festet langs innsidene av beholderen og fortrinnsvis strekker seg diagonalt nedover mot det gitterformede utløp 9. Den del 13 av nettet 12 som er nærmest det gitterformede utløp 9, er ugjennomtrengelig eller har et lite antall åpninger med begrenset areal, og vil når nettet 12 legger seg an mot innerveggene av beholderen 6, tildekke utløpsgitteret 9 og hindre eller vanskeliggjøre videre utstrømning fra beholderen, noe som viser seg ved innløpet 7 og indikerer at beholderen 6 er fylt. Dette forhold er vist på fig. 2.

Når den fylte beholder skal bukses, kan dette skje i en valgt retning (ved tilslutning av slepelinen enten til beslaget 5 eller til beslaget 14 på fig. 2). Vannet søker herunder å trenge inn i beholderen 6 gjennom gitteret 9 eller 9a ved den ene ende av beholderen, mens utgående vann kan passere ut gjennom gitteret 9a resp. 9 ved den motsatte ende av beholderen.

For å redusere buksingsmotstanden og hindre at fisk blir suget fast mot en gittervegg på grunn av den strømning som oppstår f. eks. ved transport, kan den gitterformede eller perforerte del ha en konisk eller annen strømlinjeriktig utforming eller være forsynt med deler av slik form, som nedsetter strømningshastigheten. Eventuelt kan det indre nettsett være dimensjonert mindre enn det indre av beholderen 6 for å levne begrensede frie rom langs innerveggen av beholderen 6, hvor vannet kan strømme frem.

Fig. 3 viser en modifisert utførelsesform, hvor beholderen er utført med en bølgeformet overside for å danne luftfylte lommer 15. Tilslutningen til pumpeaggregatet er vist som en rørstuss 16 med tilbakeslagsventil 17.

Det skal nevnes at flyteorganene også kan bestå av celleplast eller lignende materiale.

I en beholder 18 kan der festes et flagg 19 til veiledning for at man skal finne den fylte beholder for å fløte den til lossehavnen.

Fig. 4 og 5 viser en beholder av noe avvikende form, hvor gitterveggen 9' har en rektangulær ramme som beholderen i flattrykket tilstand kan vikles opp rundt. På fig. 4 er beholderen vist flattrykket, og luftlommene 10' er vist anordnet i avstand fra

hverandre for å levne partier som lettere lar seg bøye, og som ved sammenrulling foldes over sidekantene av gitteret 9'. På fig. 5 er beholderen vist sammenrullet rundt gitteret 9', og i denne tilstand kan beholderne anbringes og oppbevares i en renne 20, hvorfra de kan skyves ut suksessivt ved utlegningen.

Videre er det hensiktsmessig at gitteret 9 eller 9' er løsbart festet til beholderen, så det blir mulig å komme til det indre av beholderen for rengjøring og ettersyn.

Ved landsetting av fisken kan man enten pumpe den ut fra beholderen eller løfte hele beholderen, f. eks. ved hjelp av en «vugge» og tømme den i en transportrenne. Det er også mulig ved tømningen å gripe den ene ende av beholderen etter å ha plassert den i en transportrenne og så løfte denne ende etter å ha løst gitterveggen ved beholderens motsatte ende, så fisken suksessivt tømmes ut i transportrennen.

Patentpåstander:

1. Anordning til tøming av et fangstredskap, f. eks. trål, snurpenot eller lignende, for fisk, samt til lagring og transport av den fangede fisk, omfattende en sugeledning hvorigjennom fiskefangsten ved hjelp av en pumpet væskestrøm transporteres opp fra et hensiktsmessig sted i fangstredskapet til et samlested dannet av en fortrinnsvis langstrakt beholder av bøyelig materiale som flyter på vannet og har begrensede åpninger, og som ved utløpet fra pumpeledningen er løsbart tilsluttet på en slik måte at tilslutningsåpningen ved løsning av ledningen sperres mot gjennomgang av fisk, karakterisert ved et flytende pumpeaggregat som er løsbart tilsluttet beholderen.

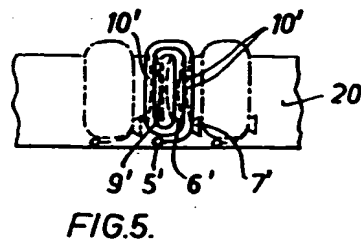
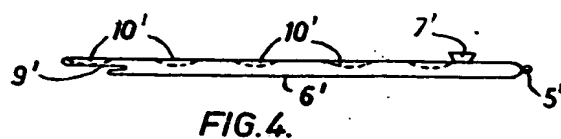
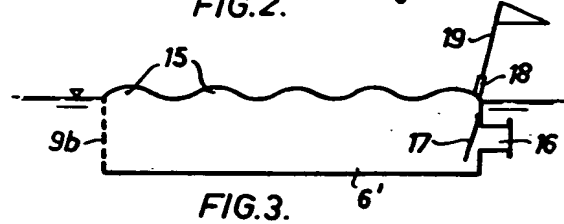
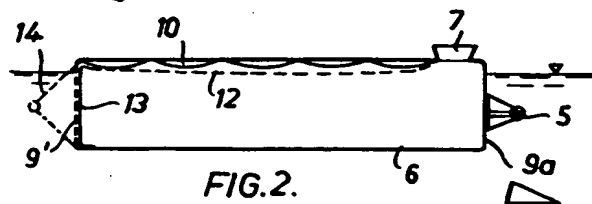
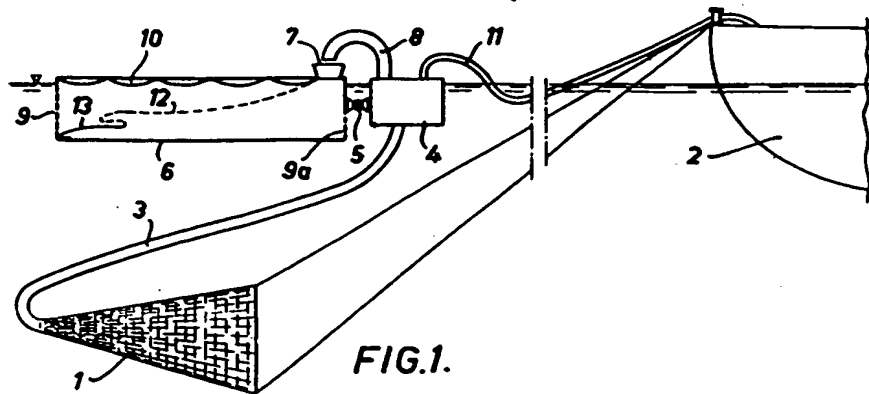
2. Anordning som angitt i påstand 1, karakterisert ved at der inne i den langstrakte beholder er anordnet et sekkeformet nett som er festet på et sted mellom endene av beholderen slik at det danner en nettvegg mellom beholderens innløp og et perforert utløp, og når dette har et hovedsakelig ugjennomtrengelig parti, samtidig som nettsekken er dimensjonert slik at den kan ligge an mot innersiden av beholderen og med det nevnte parti i det vesentlige hindre videre gjennomstrømning av vann for derved å indikere at beholderen er fylt.

3. Anordning som angitt i påstand 1, karakterisert ved at beholderen

har slik uregelmessig form at der ved dens
nedsenkning i vannet dannes luftputer til
å meddele den flyte-evne.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 5365, 81 500.
Svensk patent nr. 25 603.
Tysk patent nr. 877 227.
U.S. patent nr. 1 745 251.



NORWEGIAN PATENT NO. 105955**Aktiebolaget Flygts Pumpar and Sixten Englesson**

Device for storing, transporting and refilling of live fish.

5 The device concerns a device for storing, transporting and refilling live fish being caught in a trawl, purse seine or similar catching device, in a container being permeable for water floating independently on the water surface, and to which the fish catch is supplied by using a fluid stream through a suction conduit directly to the catching tool to which the conduit is connected at an appropriate location.

10 This device functions mainly to store the caught and still living fish I the time from the catching and to transportation ashore without needing during this time to occupy space in the fishing vessel or trawler. The fish are then filled directly into the container, which is being left on the location equipped with a suitable marking, for thereafter, when suitable, to be able to be brought into the fishing harbour by a towing boat and being brought ashore in a suitable manner.

15 In this way the valuable fishing vessels may remain at sea for a longer period of time without interruption so that the catching time may be better exploited. The catching vessel may then also better exploit the catching possibilities without any need for thinking about the transport to the harbours since this then may be left to less expensive and for the purpose especially suited towing boats etc. Additionally the catching boats
20 become more seaworthy and easier to manoeuvre since they practically do not need to carry any load.

Known buoyant containers suitable for storing caught fish and which after the filling floats on the water surface until they are brought aboard by a transport vessel, are filled by them aboard the catching vessel initially are connected to a emptying opening on the
25 catching net, whereupon they are let into the water, and the fish catch is being exited from the net and into the container by the speed current of the vessel. Then the filling opening of the container is closed whereupon it is liberated from the net so that the container may float independently on the water. The filling conduit is thus only possible when the container is in motion. Additionally the container is not well suited
30 for being put ashore since it is meant after some time to be taken aboard on a special transporting vessel. Finally it is necessary with known devices first to haul the fishing net in for it to become connected to the floating container on the vessel.

The task of the present invention consists of avoiding the disadvantages of the known floating fish containers and providing a device for storing, transporting and refilling live fish from a catching tool in a floating container, whereby it is possible during the catching sequence to refill the live fish directly from the fishing tool to the floating container independently from whether or not the floating container is in motion or drifts mainly stationary on the water. Furthermore the invention aims at providing such a buoyant container being suited to be towed to a harbour without the fish being harmed.

The present invention concerns thus a device for emptying a catching tool, e.g. trawl, purse seine etc. for fish and for storing and transporting the caught fish, comprising a suction conduit through which the caught fish by the use of a pumped water current are transported up from a suitable location in the catching tool to a collecting location formed by a preferably elongated container of a supple material floating on the water and having limited apertures, and which at the outlet of the pump conduit is secured in a demountable way in such a fashion that the connecting aperture when disconnecting the conduit, is blocked for any passage of fish. The invention concerns mainly a buoyant pump aggregation being connected in demountable way to the container.

As a catching tool it may be used either a trawl or a purse seine. In a purse seine the suction conduit may thus be introduced into the closed netting. The water being pumped into the container together with the fish flows through the container and passes out through openings located at the rear end of the container. In this connection it is inside the elongated container located a sack-formed netting being secured at a location between the ends of the container so that it is formed a netting wall between the intake of the container and a perforated outlet, and close to this section has a mainly impermeable section, where the netting bag simultaneously has a dimension so that it may impinge against the internal wall of the container and with said section mainly preventing further penetration of water for thereby to indicate that the container is filled.

It may perhaps be emphasised that the impenetrable section of the netting bag not necessarily needs to be completely tight or adjoin completely tightly against the perforated outlet at the filling opening. The choking at the rear end of the container is then suitably arranged so that it is achieved a sufficient penetration of water by transport or floating the container for keeping the fish in good condition. The requirement for this is of course that there exists a perforated wall, e.g. a lattice or netting, at the outlet end of the container.

The container, being suitably made of plastic, may be designed with inflatable or air-filled chambers. The inflation may be performed either from a source of pressurised gas on the vessel deploying the container, or from cartridges of pressurised air or similar devices being located in the container. The chambers may also be designed so that they
5 have a special expanding capacity as a consequence of resilient properties of the material or by additional organs, and may be equipped with check valves allowing the suction of air into the chambers, so that these may be filled automatically e.g. by derolling from a compacted position, e.g. around a cylindrical lattice equipped with bottoms. The container may also have such an irregular form that it is formed air
10 pockets.

When using the device according to the invention it becomes possible to fill the number of containers that are required for taking care of the catch, and then keep these containers afloat for later transportation to the deloading harbour. For finding the filled containers easily these are suitably equipped with securing devices for identification
15 signs, e.g. flags.

In the following there will be disclosed some embodiments of the invention with reference to the figure.

In fig. 1, 1 represents a trawl being deployed from a vessel. From the trawl 1 there leads a suction conduit 3 to a floating pump unit 4, which at 5 is connected in a
20 demountable way to a container 6 of a soft and supple material. In the shown embodiment the container 6 is equipped with a upwards facing, suitably hopper-formed inlet 7, and above this opens a conduit 8 from the pump unit 4 so it is possible to observe if there are fish in the pumped water. The water entering the container 6 flows through the container longitudinally and exits through the opposite end wall thereof
25 consisting of a lattice or netting 9.

This lattice wall may be formed with a rectangular frame around which the container may be rolled for storage and deployment as will be disclosed in connection with figs. 4 and 5.

The container 6 is equipped with a number of air chambers 10 which with respect to the
30 filling of air may be placed on one or the other of the ways indicated supra.

The pump unit 4 may be driven electrically, hydraulically or in any other appropriate way with a separate energy source or from a source on the vessel as suggested by a

cable 11 delivering fuel or energy to the driving motor of the pump unit, respectively connects the energy source on the vessel to the pump unit.

For showing when the container is full, the container 6 may be equipped with a netting, a perforated sheet etc. 12 forming a partition in the container between the openings 7 and 9 and which may be brought to fit tightly against the inner wall of the container. 5 The netting 12 may be sack-like and secured at its front end or is comprised of a broad netting strip being secured along the internal sides of the container and which preferably runs diagonally downwards towards the lattice-formed exit 9. That part 13 of the netting 12 being closest to the lattice-formed exit 9, is impermeable or has a small 10 number of openings with a limited area, and will when the netting 12 abuts against the internal walls of the container 6, cover the exit lattice 9 and prevent or obstruct further flowing from the container, something manifesting itself at the inlet 7 and indicates that the container 6 is full. This relationship is shown in fig. 2.

When the filled container is to be transported, this may be done in a selected direction 15 (by attaching the towing line either to the fitting 5 or to the fitting 14 in fig. 2). The water seeks thereby to enter the container 6 through the grid 9 or 9a at the one end of the container, whereas exiting water may pass through the grid 9a, 9 respectively at the opposite end of the container.

To reduce the towing resistance and to prevent fish from being sucked immovably 20 against a grid wall on account of the flow arising e.g. during transport, the lattice-formed or perforated part may have a conical or other streamline-appropriate design or be equipped with parts having such a shape reducing the slipstream speed. Optionally an inner set of nettings may be given a dimension being smaller than the internal space of the container 6 to leave a limited free space along the internal wall of the container 6 25 where the water may pass.

Fig. 3 shows a modified embodiment wherein the container is designed with wave-formed upper surface for creating air-filled pockets 15. The connection to the pumping aggregate is shown as a pipe end 16 with a check valve 17.

It will be mentioned that the floating devices also may consist of cellular plastic or a 30 similar material.

In a container 18 there may be secured a flag 19 for guidance to find the filled container to tow it to the deloading harbour

Figs. 4 and 5 show a container of a somewhat deviant form, wherein the grid wall 9' has a rectangular frame around which the container in a flat condition may be entwined. In fig. 4 the container is shown deflated, and the air pockets 10' are shown situated at a distance from each other to leave sections that are more easily bent and which at the rolling are folded over the side edges of the grid 9', and in this condition the containers may be applied and stored in a trough 20 from which they may be pushed out successively at their deployment.

Furthermore, it is proper that the grid 9 or 9' is demountably secured to the container so that it is possible to reach its interior of the container for cleaning and maintenance.

When setting the fish ashore it is possible either to pump it out from the container or lift the entire container, e.g. by the help of a "cradle" and empty it in a transport chute. It is also possible at the emptying to grip the one end of the container after having placed it in a transport chute and then lift this end after having loosened the grid wall at the opposite end of the container so that the fish successively is emptied out into the transport chute.

P a t e n t c l a i m s :

1. Device for emptying a catch tool, e.g. a trawl, purse seine or similar device for fish, as well as for storing and transporting the caught fish, comprising a suction conduit through which the fish catch by the help of a fluid stream is transported up from a suitable place in the catching tool to a collecting place formed by a preferably elongated container of a supple material floating on the water and having limiting openings, and which at the outlet from the from the pumping conduit is detachably connected in such a way that the connecting opening at the detachment of the conduit, is blocked against the passage of fish,
characterized in a floating pump aggregate being detachably connected to the container.

2. Device as claimed in claim 1,
characterized in that inside the elongated container it is located a sack-formed netting being secured at a location between the ends of the container so that it is formed a netting wall between the container's inlet and a perforated outlet, and close to this has a mainly impenetrable section, simultaneously as the netting sack is dimensioned so that

it may impinge against the interior of the container and wherein said part mainly preventing further flowthrough of water for thereby to indicate that the container is full.

3. Device as claimed in claim 1,
c h a r a c t e r i z e d i n that the container has such an irregular form that it when
5 submerged in the water forms air pockets to provide it with buoyancy.

C i t e d p u b l i c a t i o n s

Norwegian patent no. 5365, 81 500

Swedish patent no. 25 603

10 German patent no. 877 227

U.S. patent no. 1 745 251

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.